

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS11 U.S. PTO
09/272467
03/19/99
P334

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年 3月19日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第070991号

出 願 人

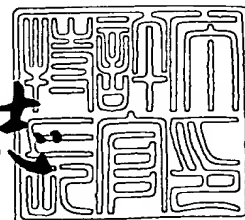
Applicant (s):

コナミ株式会社

1999年 2月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3010567

USA

【書類名】 特許願

【整理番号】 98P334

【提出日】 平成10年 3月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A63F 9/22
G06F 17/72

【発明の名称】 画像処理方法、ビデオゲーム装置及び記録媒体

【請求項の数】 17

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 株式会社 コナ
ミ コンピュータ エンタテインメント ジャパン内

【氏名】 小島 秀夫

【特許出願人】

【識別番号】 000105637

【住所又は居所】 神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2

【氏名又は名称】 コナミ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100099324

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 正剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 031738

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理方法、ビデオゲーム装置及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の表示装置におけるキャラクタの表示位置及び挙動を検知するとともに、検知した前記キャラクタの表示位置及び挙動に応じて当該キャラクタの目から主観的に眺めた情景画像と当該キャラクタの行動を客観的に眺めた情景画像のいずれかを選択的に生成し、生成した情景画像を前記表示装置に表示させる過程を含む、コンピュータによる画像処理方法。

【請求項 2】 プレイヤに操作されるキャラクタ及びそのキャラクタの周辺の情景画像を所定の表示装置に表示させるビデオゲーム装置であって、

移動できる状態で停止中の前記キャラクタの目から主観的に眺めた情景画像、移動中の前記キャラクタの目から主観的に眺めた情景画像、前記キャラクタ及びそのキャラクタの挙動を客観的に眺めた情景画像のいずれかを選択的に生成して前記表示装置に表示させる情景画像生成手段を備えたことを特徴とするビデオゲーム装置。

【請求項 3】 前記情景画像生成手段は、前記キャラクタからその背後が見えない壁面部に当該キャラクタが位置することを検知したときに、当該キャラクタと前記壁面部の背後領域とを客観的に眺めた情景画像を生成するように構成されていることを特徴とする、請求項 2 記載のビデオゲーム装置。

【請求項 4】 前記客観的に眺めた情景画像が表示されている場合と前記主観的に眺めた情景画像が表示されている場合とでそれぞれ異なる効果音を出力する効果音生成手段をさらに備えたことを特徴とする、

請求項 2 または 3 記載のビデオゲーム装置。

【請求項 5】 キャラクタの挙動を操作するコントローラと、前記コントローラによって挙動操作されるキャラクタ及びそのキャラクタの位置及び挙動に応じて変化する情景画像を生成して所定の表示装置に表示させる情景画像生成手段と、

前記キャラクタの位置及び挙動に応じた効果音を出力する効果音生成手段とを備えたビデオゲーム装置であって、

前記情景画像生成手段は、

前記キャラクターが移動できる状態で停止しているときは当該キャラクターの目から主観的に眺めた情景画像を生成し、前記キャラクターが移動中のときは当該キャラクターの行動を客観的に眺めた情景画像を生成して前記表示装置に表示させるように構成されており、

前記効果音生成手段は、

前記客観的に眺めた情景画像が表示されている場合と前記主観的に眺めた情景画像が表示されている場合とでそれぞれ異なる効果音を出力するように構成されていることを特徴とするビデオゲーム装置。

【請求項6】 前記情景画像生成手段は、前記客観的に眺めた情景画像では前記キャラクターが所定の設備内に隠れてしまう場合に、前記キャラクターの移動の有無に関わらず当該キャラクターの目から主観的に眺めた情景画像を生成するように構成されていることを特徴とする、請求項5記載のビデオゲーム装置。

【請求項7】 前記情景画像作成手段は、交換自在のメモリとその読み出し手段を含んで構成され、このメモリ内に前記キャラクター及び各情景画像を生成する上で必要な画像要素データが含まれていることを特徴とする、

請求項2乃至4のいずれかの項記載のビデオゲーム装置。

【請求項8】 前記情景画像要素データが三次元CG画像を生成するための要素データであることを特徴とする、請求項7記載のビデオゲーム装置。

【請求項9】 表示対象となるキャラクターの行動及び挙動を検知する処理、移動できる状態で停止している前記キャラクターの目から主観的に眺めた情景画像を生成する主観モード処理、

移動中の前記キャラクターの目から主観的に眺めた情景画像を生成するイントロモード処理、

前記キャラクター及びそのキャラクターの行動範囲を客観的に眺めた情景画像を生成する俯瞰モード処理、及び、

前記各モード処理を前記キャラクターの挙動に応じて切り替えながら所定の表示装置に該当情景画像を表示させる処理をコンピュータに実行させるためのプログラムコードが記録された、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項10】 前記イントロードモード処理は、前記俯瞰モード処理では前記キャラクターが所定の設備内に隠れてしまう場合に前記俯瞰モードから自動的に切り替えられることを特徴とする、請求項9記載の記録媒体。

【請求項11】 前記プログラムコードは、前記俯瞰モード処理及びイントロードモード処理のときは前記キャラクターの移動要求指示を受け付けて当該キャラクターを移動させ、前記主観モード処理のときは前記キャラクターの移動指示の受付を中止する処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、請求項9記載の記録媒体。

【請求項12】 前記プログラムコードは、前記キャラクターからその背後が見えない壁面部に当該キャラクターが位置することが検知されたときに、当該キャラクターと前記壁面部の背後領域とを客観的に眺めた情景画像を生成するビハインドモード処理を前記コンピュータにさらに実行させることを特徴とする、請求項9記載の記録媒体。

【請求項13】 前記プログラムコードは、前記キャラクターの前記壁面部に沿った移動指示を受け付けて当該キャラクターを移動させる処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、請求項12記載の記録媒体。

【請求項14】 前記ビハインドモード処理及び前記主観モード処理は、外部指示に基づいて切り替えられる処理であることを特徴とする、請求項9または12記載の記録媒体。

【請求項15】 前記プログラムコードは、前記キャラクターの相対位置及び視野、前記キャラクターと対戦する可能性のある相手キャラクターの相対位置及び視野を表すレーダ画像を生成して前記表示装置に表示させる処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、請求項9記載の記録媒体。

【請求項16】 前記プログラムコードは、前記キャラクターが前記相手キャラクターの視野に入った場合に前記レーダ画像の色を変化させる処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、請求項9記載の記録媒体。

【請求項 17】 前記プログラムコードは、前記キャラクタに選択されて使用される複数のアイテムの一部を順次切り替えながらスライド表示させる処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、

請求項 9 記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ビデオ表示画面に表現されるキャラクタ及び情景画像の視点位置や視点範囲をキャラクタの挙動に応じて動的に変化させ、さらに表示画面の変化に応じて音響効果をもたせてゲームとしての興趣性を高めたビデオゲーム装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ゲーム中に登場するプレイヤーキャラクタの挙動をプレイヤーが操作して相手キャラクタと対戦させるロールプレイングゲーム装置の開発が盛んである。最近では、単にプレイヤーキャラクタの挙動を操作するだけでなく、ゲーム自体にストーリー性をもたせたり、三次元CG（CGはコンピュータ・グラフィックの略）画像処理技術を用いて、プレイヤーキャラクタや相手キャラクタの挙動、情景画像の変化をより現実的な形態で表現して、興趣性を高めたビデオゲーム装置の開発も行われている。このような三次元CG画像処理技術を用いた従来のビデオゲーム装置は、各キャラクタの挙動や情景画像を、予め決められた視点位置ないし視点範囲で俯瞰的に表現して外部ディスプレイやテレビジョン等に表示していた。また、プレイヤーキャラクタの操作過程で出力される効果音も、予め決められた場面で決められた音出力されるにすぎなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ロールプレイングゲーム装置に代表されるプレイヤー参加型のビデオゲーム装置では、プレイヤーがプレイヤーキャラクタの挙動を操作することで、あたかも自分がビデオ表示画面上行動したり、相手キャラクタと対戦したりする情景画像を生成

しているのが通常である。このようなビデオゲーム装置において、例えば緊迫した場面、ないしストーリーをもつビデオゲームを遊技しようとする場合は、プレイヤーがその緊迫感を味わえるようにすることが興趣性を高める上で有効となる。

しかし、上述のように、従来のビデオゲーム装置は、キャラクタの挙動や情景画像が予め決められた視点で再生したり、予め定めた効果音を場面毎に出力したりするだけなので、緊迫状態をプレイヤーに効果的に味わわせることが困難であった。

【0004】

本発明は、かかる背景のもとに創案されたもので、キャラクタや情景画像の表現形態をより多面的にすることができる画像処理方法を提供することにある。

本発明の他の課題は、上記多面的な表現形態によって興趣性を高めることができる、改良されたビデオゲーム装置を提供することにある。

本発明の他の課題は、上記画像処理方法やビデオゲーム装置をコンピュータにおいて実現するための記録媒体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、所定の表示装置におけるキャラクタの表示位置及び挙動を検知するとともに、検知した前記キャラクタの表示位置及び挙動に応じて当該キャラクタの目から主観的に眺めた情景画像と当該キャラクタの行動を客観的に眺めた情景画像のいずれかを生成し、生成した情景画像を前記表示装置に表示させる過程を含む、コンピュータによる画像処理方法を提供する。

【0006】

また、上記他の課題を解決するため、本発明は、プレイヤーに操作されるキャラクタ及び情景画像を所定の表示装置に表示させるビデオゲーム装置を提供する。このビデオゲーム装置は、移動できる状態で停止中のキャラクタの目から主観的に眺めた情景画像、移動中のキャラクタの目から主観的に眺めた情景画像、キャラクタ及びそのキャラクタの挙動を客観的に眺めた情景画像のいずれかを選択的に生成して前記表示装置に表示させる情景画像生成手段を備えたビデオゲーム装置を提供する。

【0007】

前記情景画像生成手段は、前記キャラクタからその背後が見えない壁面部に当該キャラクタが位置することを検知したときに、当該キャラクタと前記壁面部の背後領域とを客観的に眺めた情景画像を生成するように構成される。

【0008】

ゲームの音響効果を高める場合は、前記客観的に眺めた情景画像が表示されている場合と前記主観的に眺めた情景画像が表示されている場合とでそれぞれ異なる効果音を出力する効果音生成手段をさらに備えてビデオゲーム装置を構成する。

【0009】

本発明は、また、キャラクタの挙動を操作するコントローラと、前記コントローラによって挙動操作されるキャラクタ及びそのキャラクタの挙動に応じて変化する情景画像を生成して所定の表示装置に表示させる情景画像生成手段と、前記キャラクタの挙動に応じた効果音を出力する効果音生成手段とを有するビデオゲーム装置を提供する。

このビデオゲーム装置において、前記情景画像生成手段は、前記キャラクタが移動できる状態で停止しているときは当該キャラクタの目から主観的に眺めた情景画像を生成し、前記キャラクタが移動中のときは当該キャラクタの挙動を客観的に眺めた情景画像を生成して前記表示装置に表示させるように構成されており、前記効果音生成手段は、前記客観的に眺めた情景画像が表示されている場合と前記主観的に眺めた情景画像が表示されている場合とでそれぞれ異なる効果音を出力するように構成されている。

また、前記情景画像生成手段は、前記キャラクタが所定の設備内に潜入して移動するときは、移動した状態で当該キャラクタの目から主観的に眺めた情景画像を生成するように構成されているものである。

なお、上記情景画像生成手段は、交換自在のメモリを含んで構成することができる。このメモリ内には、前記キャラクタ及び情景画像を生成する上で必要な情景画像要素データが含まれるようにする。

【0010】

上記他の課題を解決する本発明の記録媒体は、下記の処理をコンピュータに実行させるためのプログラムコードが記録された、コンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

- (1) 表示対象となるキャラクタの位置及び挙動を検知する処理、
- (2) 前記キャラクタの目から主観的に眺めた情景画像を生成する主観モード処理、
- (3) 移動中の前記キャラクタの目から主観的に眺めた情景画像を生成するイントロードモード処理、
- (4) 前記キャラクタ及びそのキャラクタの行動範囲を客観的に眺めた情景画像を生成する俯瞰モード処理、
- (5) 前記各モード処理を前記キャラクタの挙動に応じて切り替えながら所定の表示装置に該当情景画像を表示させる処理。

【0011】

前記イントロードモード処理は、前記俯瞰モード処理では前記キャラクタが所定の設備内に隠れてしまう場合に前記俯瞰モードから自動的に切り替えられる。前記主観モード処理は、外部からの指示（例えばプレイヤーからの指示）によって切り替えられる。また、俯瞰モード処理及びイントロードモード処理のときは前記キャラクタの移動要求指示を受け付けて当該キャラクタを移動させ、前記主観モード処理のときは前記キャラクタの移動指示の受付を中止する。

【0012】

なお、前記プログラムコードで以下のいずれかの処理をコンピュータに実行させるようにすることが、ゲームの興趣性、操作性を高める上で効果的である。

(6) 前記キャラクタからその背後が見えない壁面部に当該キャラクタが位置することが検知されたときに、当該キャラクタと前記壁面部の背後領域とを客観的に眺めた情景画像を生成するビハインドモード処理。このビハインドモード処理のときは、キャラクタの前記壁面部に沿った移動指示を受け付けて当該キャラクタを移動させることができる。ビハインドモード処理は、外部指示に基づいて切り替えられる。

(7) 前記キャラクタの相対位置及び視野、前記キャラクタと対戦する可能性の

ある相手キャラクタの相対位置及び視野を表すレーダ画像を生成して前記表示装置に表示させる処理。キャラクタが前記相手キャラクタの視野に入った場合は前記レーダ画像の色を変化させるようにする。

(8) 前記キャラクタに選択されて使用される複数のアイテムの一部を順次切り替えながら前記表示装置に表示させる処理。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のビデオゲーム装置の実施の形態を説明する。

本実施形態では、敵地に潜入して所要の目的を達成するプレイヤーキャラクタと、敵地に配設される各種施設、設備、施設内でプレイヤーキャラクタを見つけたときに素手あるいは武器を用いて対戦を行う複数の相手キャラクタとが登場する三次元CGゲーム装置の例を示す。

このビデオゲーム装置は、本発明の記録媒体の一例となるCD-ROMが、コンピュータであるゲーム装置本体に読み取られることによって実現される。CD-ROMには、ゲーム装置本体に後述の各種処理を実行させるためのプログラムコード（以下、ゲームプログラムと称する。

なお、ゲームプログラムという場合は、プログラム実行に必要なデータや制御パラメータをも含むものとする）がコンピュータ読み取り可能な形態で記録されているものである。

【0014】

まず、ゲーム装置本体について説明する。

ゲーム装置本体は、交換自在の上記CD-ROMからゲームプログラムや三次元画像要素データを読み出して実行することにより、各種キャラクタや情景画像を表す三次元CG画像の生成、ディスプレイ装置25への表示並びにその制御を行うもので、例えば、特開平8-212377号公報に記載されたものを用いることができる。すなわち、図1に示すように、主制御部10、画像処理部20、音響制御部30、ディスク制御部40、通信制御部50、及び上記各機能ブロック10～50を双方向通信可能に接続するためのメインバスBを具備してゲーム装置本体1を構成している。

【0015】

主制御部10は、CPU11と、割り込み制御やDMA（ダイレクトメモリアクセス）転送制御等を行う周辺デバイスコントローラ12と、ゲームプログラムや画像要素データ等を一時的に記録するメインメモリ13と、画像処理部20、音響制御部30等の管理を行うオペレーティングシステム（OS）等が格納されたROM14とを備えている。CPU11は、RISC(reduced instruction set computer)CPUであり、ROM14に記録されているOSを実行することによって装置全体の基本的な動作の制御を行うとともに、メインメモリ13内のゲームプログラムを実行することにより、後述する複数の機能ブロックを実現するものである。

【0016】

画像処理部20は、メインメモリ13内の画像要素データ等に対する座標変換等を高速に行うジオメトリトランスファエンジン（GTE）21と、CPU11からの描画指示に基づいてポリゴンやスプライト（三角形、四角形等の多角形）等の組み合わせから成る三次元CG画像の描画処理を行うグラフィックスプロセッシングユニット（GPU）22と、GPU22により描画処理された三次元CG画像を一時的に記録するフレームバッファ23と、必要に応じて圧縮画像データを復号化する画像デコーダ（MDEC）24とを備えている。ディスプレイ装置25は、ゲーム装置本体に直接、あるいは外部インタフェースを通じて接続されるもので、フレームバッファ23に記録されている三次元CG画像を読み出して表示するものである。

GPU22による上記描画処理及びフレームバッファ23への記録を連続的に行うことにより、動画要素を含む三次元CG画像をディスプレイ装置25に表示できるようになる。

【0017】

音響制御部30は、音響に関わるデータに基づいて、効果音等を発生するサウンド再生処理プロセッサ（SPU）31と、効果音等の元になる音源データを一時的に記録するためのサウンドバッファ32と、SPU31により生成される効果音等を出力するスピーカ33とを備えている。SPU31は、例えば適応差分

符号化 (ADPCM) された音源データを再生する ADPCM 復号機能、サウンドバッファ 32 に記録されている音源データを再生することによって効果音等を再生する機能、サウンドバッファ 32 に記録されている音源データを変調させて再生する変調機能等を有している。このような機能を備えることによって、音響制御部 30 では、サウンドバッファ 32 に記録された音源データに基づいて効果音や背景音、BGM (バックグラウンドミュージック) 等を発生するサンプリング音源として使用することができるようになる。

【0018】

ディスク制御部 40 は、CD-ROM 44 に記録されたゲームプログラムその他のデータを再生 (以下、再生されたものを再生データと称する) するためのディスクドライブ装置 41 と、再生データにエラー訂正 (ECC) 符号が付加されている場合にそれを復号する CD-ROM デコーダ 42 と、ディスクドライブ装置 41 からの再生データをメインメモリ 13 に記録させる前に一時的に記録するバッファ 43 とを備えている。なお、デコーダ 42 は、音響制御部 30 の一部も構成している。このデコーダ 42 のオーディオ出力は、一旦 SPU 31 に入り、この SPU 出力とミックスされ、リバーブユニットを経由して最終のオーディオ出力となる。

【0019】

通信制御部 50 は、メインバス B を介して CPU 11 との通信の制御を行う通信制御デバイス 51、コントローラ 52、ゲームの設定等を記録するメモリカード 53 を備えている。

コントローラ 52 は、プレイヤーによる操作内容を入力するためのインタフェース部品であって、ゲーム開始を指示するスタートキー、ゲームリセットを指示するリセットキー、キャラクタの上下左右の移動を指示するとともに表示される種々のメニューやアイテムにカーソルを一致させる選択キー、及びキャラクタの詳細動作指示と選択メニューの指示を行う指示キー等を備え、これらの各キーの状態を同期式通信によって通信制御デバイス 51 に送信する。キャラクタの上下左右の移動の指示は、例えばハンドヘルドの筐体に形成された十字キー、あるいはジョイスティックによって入力することができる。

通信制御デバイス 51 は、コントローラ 52 の各キーの状態を CPU 11 に送信する。これにより、プレイヤーからの指示が CPU 11 に伝えられ、CPU 11 は、実行しているゲームプログラムに基づいてプレイヤーからの指示に従った画像表示及びゲーム展開処理を行う。

【0020】

また、CPU 11 は、シナリオに従って進行しているゲームの設定やゲームの終了時或いは途中の結果等を記録する必要があるときに、そのときの各種データを通信制御デバイス 51 に送信する。通信制御デバイス 51 は、CPU 11 からの送信データをメモ리카ード 53 に記録する。メモ리카ード 53 は、メインバス B から分離されているため、電源を入れた状態で、着脱することができるようになっている。

【0021】

なお、ゲーム装置本体 1 は、メインバス B に接続されたパラレル入出力 (I/O) ポート 61 と、シリアル入出力 (I/O) ポート 62 とを備えている。そして、パラレル I/O ポート 61 を介して周辺機器との接続を行うことができ、また、シリアル I/O ポート 62 を介して他のビデオゲーム装置等との通信を行うことができるようになっている。

【0022】

上記構成のゲーム装置本体 1 において、CD-ROM 44 をディスクドライブ装置 41 に装着した状態で電源投入またはリセット処理を行うと、CPU 11 が ROM 14 に記録されている OS を実行する。OS が実行されると、CPU 11 は、動作確認等の装置全体の初期化を行うとともに、ディスク制御部 40 を制御して、CD-ROM 44 に記録されているゲームプログラムをメインメモリ 13 に読み出して実行する。その際、画像要素データ等も随時読み出される。このゲームプログラムの実行により、CPU 11 は、図 2 に示すような機能ブロックを形成してビデオゲーム装置 2 を実現する。

【0023】

図 2 に示すように、本実施形態のビデオゲーム装置 2 は、少なくとも指示解読部 211、プレイヤーキャラクタ位置・挙動検出部 212、画像管理部 213、及

び音源管理部 217 を少なくとも備えている。画像管理部 213 は、モード切替部 214、画面インタフェース制御部 214、描画指示部 216 を含んで構成される。

【0024】

指示解読部 211 は、上述の通信制御デバイス 51 を介して入力されたコントローラ 52 からの指示データを解読して所要のデータ制御を行う。指示データとしては、ゲーム開始／中断／再開／終了指示、操作者の操作対象となるキャラクター（以下、プレイヤーキャラクター）の挙動指示、後述するアイテムの選択指示等がある。例えばゲーム開始が入力された場合は、CD-ROM 44 内のゲームプログラムやデータをメインメモリ 13 に展開してゲーム遂行に必要な環境を整える。ゲーム中断指示の場合は、ゲーム進行状況を表すデータを前述のようにメモリカード 53 にセーブする。プレイヤーキャラクターの挙動指示の場合は、その内容をプレイヤーキャラクター位置・挙動検出部 212 に送る。

【0025】

プレイヤーキャラクター位置・挙動検出部 212 は、上記挙動指示の内容に基づいて実際にディスプレイ装置 25 に表示されるプレイヤーキャラクターの位置及び挙動を検出するものである。検出結果は画像管理部 213 に送られる。

【0026】

画像管理部 213 は、検出されたキャラクター及びそのキャラクターの位置及び挙動に応じてディスプレイ装置 25 上で変化する情景画像の表示用データを生成するもので、モード切替部 214、画面インタフェース制御部 214、描画指示部 216 を含んで構成される。

モード切替部 214 は、検出されたプレイヤーキャラクターの位置及び挙動に基づいて、ディスプレイ装置 25 に表示させる画像の基本モード処理、すなわち、（１）プレイヤーキャラクター及びそのキャラクターの挙動状況を客観的に眺めた情景画像を表示させるための俯瞰モード処理、（２）プレイヤーキャラクターの目から見た画像を表示させるための主観モード処理、（３）プレイヤーキャラクターが移動した状態でその目から主観的に眺めた情景画像を表示させるためのイントロードモード処理、（４）プレイヤーキャラクターと壁面部の背後領域とを客観的に眺めた情景

画像を表示させるためのビハインドモード処理のいずれかを選択する。また、相手キャラクタとの関係で、(5)通常モード処理、(6)危険モード処理、(7)回避モード処理のいずれかを選択する。さらに、各モード処理に対応する効果音を音響制御部30から出力させるための音源指示データを音源管理部217に出力する。

画面インタフェース制御部215は、ディスプレイ装置25に重畳表示させるインタフェース画面の生成とその表示形態の切替とを行う。描画指示216は、画像処理部20に対し、生成された表示用データに基づく描画指示を出力する。

【0027】

図3は、画面インタフェース制御部215によって生成されるインタフェース画面の一例となるレーダ画像である。このレーダ画像Rは、例えば画面右上に緑色で透かし表示されるもので、プレイヤーキャラクタ311の相対的な位置及び視野312、相手キャラクタ313の相対的な位置及び視野314をプレイヤーが視認できるようにしたものである。相手キャラクタの位置313及び視野314は、その方向がランダムに切り替えられる。プレイヤーキャラクタが、この相手キャラクタの視野に入った場合は、危険度に応じてレーダ画像の色を、例えば赤から黄色のように段階的に変化させ、併せて危険度の変化やその色の残時間等をレーダ画像内に表示させるようにする。残時間が表示された場合、プレイヤーは、その時間内に必要な措置をとるようにコントローラ52を操作することになる。

【0028】

本実施形態では、また、戦闘シーンに移行したときに、アイテムを選択させるためのインタフェース画面を生成する。戦闘シーンへは、相手キャラクタとの戦闘が可能になった時点で移行する。この場合のインタフェース画面は、例えば図4に示すようなものであり、素手及び複数の武器のアイテムが帯状に配列されており、これらのアイテムをコントローラ52で選択することによって該当するものが使用できるようになっている。各アイテムは、その一部を順次切り替えながらスライド表示させる。これによりアイテムの表示領域の節約を図ることができる。アイテムの配列は、図示のように、素手の両側に必ず何らかの武器が選択できるようにし、適切な武器をより短い時間で選択できるようにしている。

【0029】

ここで、画像管理部 213 で行う上記各種モード処理について、より詳しく説明する。

(1) 俯瞰モード処理

俯瞰モード処理では、プレイヤーキャラクタ及びそのキャラクタの挙動状況を客観的に眺めた情景画像を表示（俯瞰モード）するためのデータを生成する。プレイヤーが最初に指示を入力しない場合は、この処理を行う。

俯瞰モードでは、プレイヤーの上部後方に視点の位置がある。この状態では、プレイヤーは、コントローラ 52 のキーあるいはジョイスティックを操作して、プレイヤーキャラクタを前後左右に移動させる指示を入力することができ、画像管理部 213 は、この入力に基づいてプレイヤーキャラクタを前後左右（画面上では上下左右）に移動させるようにする。

【0030】

(2) 主観モード処理

主観モード処理では、プレイヤーキャラクタの目から見た画像を表示する（主観モード）ためのデータを生成するとともに、音源指示、すなわち状況に応じた強度の効果音や音声が音響制御部 30 から出力されるように音源管理部 217 に指示を出す。例えば相手キャラクタが遠くにいる場合や遠方で音が生じている場合は声や音を小さくし、それらが近づくにつれて大きくなるようにする。

この処理は、プレイヤーキャラクタが自由に前後左右に移動できる状態で停止しているときに、プレイヤーがコントローラ 52 の特定のキーやジョイスティックを操作されている間だけ行われる。

主観モードでの視点位置及び視点方向は、プレイヤーキャラクタのそれとほぼ一致する。主観モードの場合は、プレイヤーキャラクタを前後左右に移動させる動作は入力できないが、その代わりに、プレイヤーがコントローラ 52 のキーやジョイスティックを操作すると、視点方向がそれに応じて変化する。図 5 は、主観モード処理を行った場合の情景画像であり、図 3 のプレイヤーキャラクタの視野 312 に対応している。

【0031】

(3) イントルードモード処理

イントルードモード処理では、プレイヤーキャラクタが移動した状態でその目から主観的に眺めた情景画像を表示（イントルードモード）するためのデータを生成するとともに、主観モード処理と同様の音源指示を行う。

この処理へは、俯瞰モードではプレイヤーキャラクタを見ることができなくなる位置、例えばダクトの中、自動車の中、自動車の下、ロッカーの中等にプレイヤーキャラクタを移動させた場合に自動的に切り替えられる。

例えば図6は、俯瞰モードのときにプレイヤーキャラクタが戦車の下に潜る状態を示しているが、潜った後は、戦車に隠れて見えなくなる。この場合は図7のように、戦車の下からプレイヤーキャラクタが見た情景画像に自動的に切り替わる。この処理は、予めプレイヤーキャラクタの位置を上述の条件（施設や設備内に入ること等）に基づいて定めておくことで実現が可能である。

イントルードモードでの視点位置及び視点方向は主観モードの場合と同じであるが、プレイヤーキャラクタを前後左右に移動させる動作を入力できる点で主観モードとは異なる。

【0032】

(4) ビハインドモード処理

ビハインドモード処理では、プレイヤーキャラクタと壁面部の背後領域とを客観的に眺めた情景画像を表示（ビハインドモード）するためのデータを生成するとともに、主観モードと同様の音源指示を行う。プレイヤーキャラクタは、移動中にその背後領域が見えない壁面部にぶつかると、自動的に壁面部に背中を向けるように回転する。この状態でプレイヤーがコントローラ52あるいはジョイスティックの特定のキーが操作すると、画像管理部213は、その操作期間だけビハインドモード処理を実行する。これにより、プレイヤーキャラクタが壁面部から顔を出して背後を確認しなくとも済むようになる。この機能は、敵地に潜入して行動していくロールプレイングゲームには好適なものとなる。

ビハインドモードでは、図8に示すように、視点位置がプレイヤーキャラクタの前方やや下方に位置し、視点方向は、プレイヤーキャラクタを真ん中に捉える方向となる。プレイヤーは、壁面部に沿ってキャラクタを横方向に（壁面部に沿って）

移動させる動作を入力することができる。

【0033】

(5) 「通常モード処理」

プレイヤーの意図どおりにプレイヤーキャラクタを挙動させて情景画像を変化させていく処理である。この場合、レーダ画像は、図9に示した状態で表示する。また、音源管理部217に「通常モード処理中」であることを通知し、音響制御部30から背景音やBGMが出力されるようにする。

【0034】

(6) 「危険モード処理」

プレイヤーの意図に関わらず、ビデオゲーム装置側からプレイヤーキャラクタに対してアクションをかけ、さらに出力中の効果音を危険状態を表す固有のものに変化させる処理である。この処理は、通常モード処理中に、例えばプレイヤーキャラクタが相手キャラクタの視野に入った場合、あるいはディスプレイ装置25には表示されていない相手キャラクタに見つかった場合に自動的に移行する。危険モード処理中は、画面インタフェース制御部215を通じてレーダ画像を赤色に変化させる。また、危険度を状況及びその変化に応じて定量化するとともに、危険モード処理を回避するための残時間（制限時間）の計算を行い、定量化結果及び計算結果が随時レーダ画像内に表示されるようにする。また、図4に示した画面インタフェースによってアイテムを選択できるようにし、戦闘のための便宜を図っている。この危険モード処理によって表示される画像の例を示したのが図9である。

【0035】

(7) 「回避モード処理」

危険状態は一応回避できたが未だ安全とはいえない状態を形成するとともに、効果音を固有のものに変化させる処理である。この処理は、危険モード処理中に、プレイヤーキャラクタが相手キャラクタの視野から外れた場合に移行する。回避モード処理中は、画面インタフェース制御部215を通じてレーダ画像を黄色に変化させる。また、危険モード処理と同様、危険度を状況及びその変化に応じて定量化するとともに、通常モード処理に移行するまでの残時間（制限時間）の計

算を行い、定量化結果及び計算結果が随時レーダ画像内に表示されるようにする。危険度が一定値以下になった場合は、再度通常モード処理に移行する。

【0036】

次に、上記ビデオゲーム装置2による画像処理方法を、図11の基本モード処理手順と、図12の危険／回避／通常モード処理手順とをもとに説明する。なお、ゲーム開始時の初期設定については既になされており、ゲームを行う上での環境は整えられているものとする。また、両処理手順は、本来は相互に関連するが、ここでは、便宜上、分離して説明する。

図11において、ゲーム開始後に表示される情景画像が俯瞰モード処理によるものであること、音源管理部217を通じてBGMを出力することは前述のとおりである（ステップS101、102）。プレイヤーが挙動指示データを入力すると、ディスプレイ装置25上のプレイヤーキャラクタが挙動を開始する。このとき、画像管理部213は、レーダ画像を情景画像の右上の部分に透かし表示させる。プレイヤーは、このレーダ画像を確認しながらプレイヤーキャラクタを操作していく。

【0037】

プレイヤーキャラクタが移動可能な状態で停止した場合は（ステップS103：Yes）、主観モード処理に移行する（ステップS104）。主観モード処理中にプレイヤーキャラクタが移動を再開した場合には再度俯瞰モード処理に戻る（ステップS103：No）。俯瞰モード処理中に特定場所に潜入し、プレイヤーキャラクタが見えなくなると（ステップS105：Yes）、その場所を脱出するまでイントロードモード処理を行い（ステップS106、S107）、脱出後は俯瞰モード処理に戻る。

プレイヤーキャラクタが、その背後領域が見えない壁面部等に達したときは（ステップS108：Yes）、プレイヤーキャラクタがその壁面部から離れるまでビハインドモード処理を行う（ステップS109、S110）。以上の処理をゲームシナリオに従って繰り返す。

【0038】

図12において、ゲーム開始直後は通常モード処理を行う（ステップS201

）。通常モード処理中に、例えばプレイヤーキャラクタが相手キャラクタの視野に入った場合は危険モード処理に移行する（ステップ S 202）。すなわち、状況に応じた危険度を演算し（ステップ S 204）、レーダ画像の表示内容を変更する（ステップ S 205）。プレイヤーの操作内容により状況が変化して危険度が低減した場合は回避モード処理に移行する（ステップ S 206 : Yes、ステップ S 207）。回避モード処理中は、レーダ画像を回避モード処理に固有の状態に変更する（ステップ S 208）。回避モード処理中に危険度が上昇した場合は再度危険処理モードに移行し（ステップ S 209 : Yes）、ステップ S 203 以降の処理を行う。危険度が一定値以下になったときは通常モード処理に移行する（ステップ S 210 : Yes）。以上の処理をゲームシナリオに従って繰り返す。

【0039】

本実施形態は以上のとおりであるが、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、種々の設計変更が可能である。例えば、本実施形態では、戦闘型の例を挙げて説明したが、本実施形態のようなロールプレイングゲームのみならず、画像処理方法に特徴をもつビデオゲーム装置、あるいは本実施形態のような画像処理形態に特徴をもつ装置に対して全般的に適用が可能なものである。

【0040】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、キャラクタや情景画像の表現形態をより多面的することができるという優れた効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明が適用されるゲーム装置本体の例を示すハードウェア構成図。

【図2】

本発明の一実施形態に係るビデオゲーム装置の構成例を示す機能ブロック図。

【図3】

インタフェース画面の一例となるレーダ画像の例を示す説明図。

【図4】

戦闘シーンに移行したときに表示される、アイテムを選択させるためのインタ

フェース画面の一例を示した説明図。

【図 5】

主観モード処理を行った場合の情景画像の一例を示した図。

【図 6】

俯瞰モードのときにプレイヤーキャラクタが戦車の下に潜る状態を示した図。

【図 7】

図 6 の状況において、イントロードモード処理に移行した場合の画面表示例を示した図。

【図 8】

ビハインドモード処理による画面表示例を示した図。

【図 9】

危険モード処理による画面表示例を示した図。

【図 10】

回避モード処理による画面表示例を示した図。

【図 11】

本実施形態による基本モード処理手順を示すフロー図。

【図 12】

本実施形態による危険／回避／通常モード処理手順を示すフロー図。

【符号の説明】

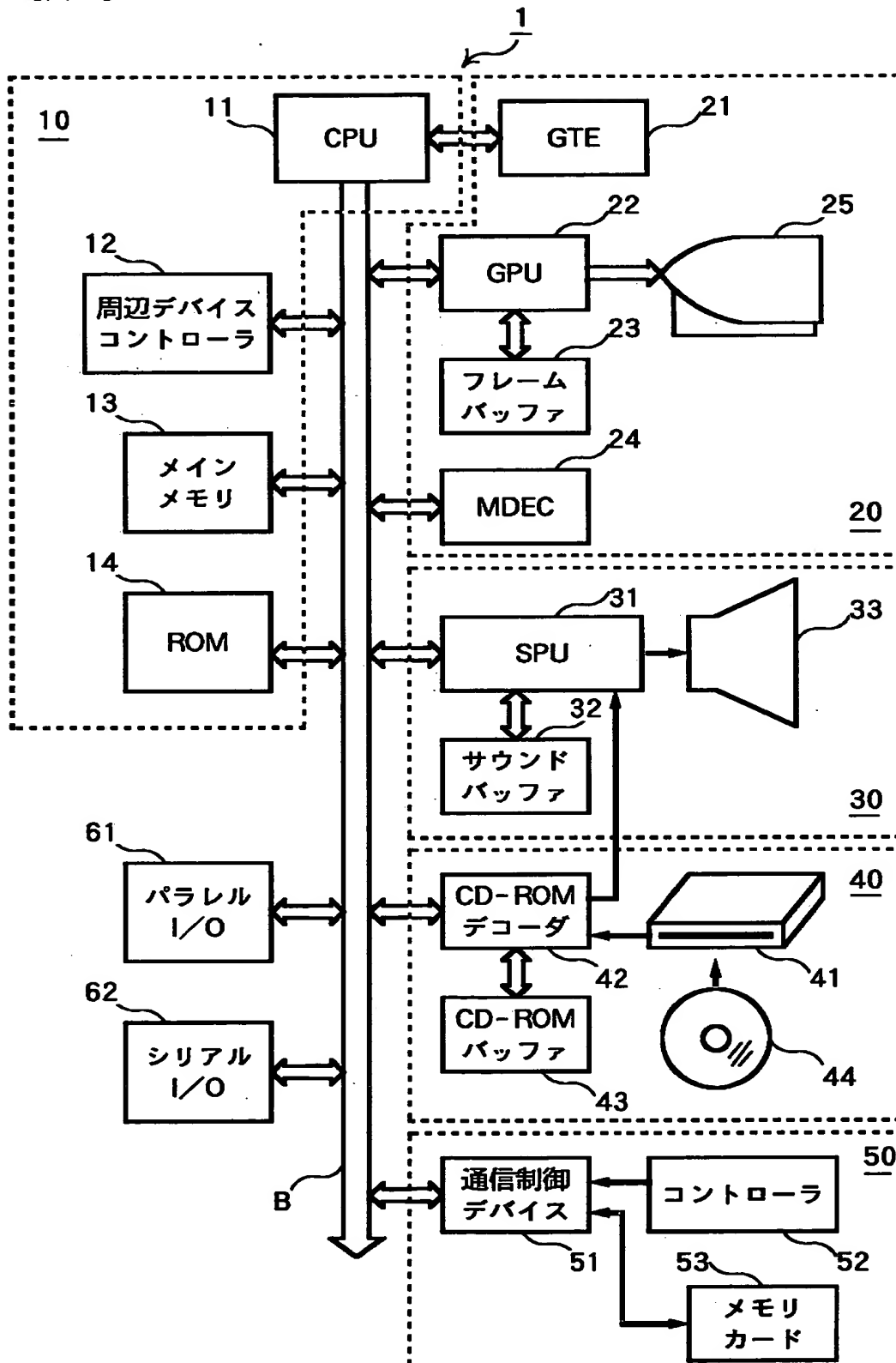
- 1 ゲーム装置本体
- 2 ビデオゲーム装置
- 10 主制御部
- 20 表示制御部
- 25 ディスプレイ装置
- 30 音響制御部
- 40 ディスク制御部
- 50 通信制御部
- 52 コントローラ
- 211 指示解読部

- 212 プレイヤキャラクタ位置・挙動検出部
- 213 画像管理部
- 214 モード切替部
- 215 画面インタフェース制御部
- 216 描画処理部
- 217 音源指示部

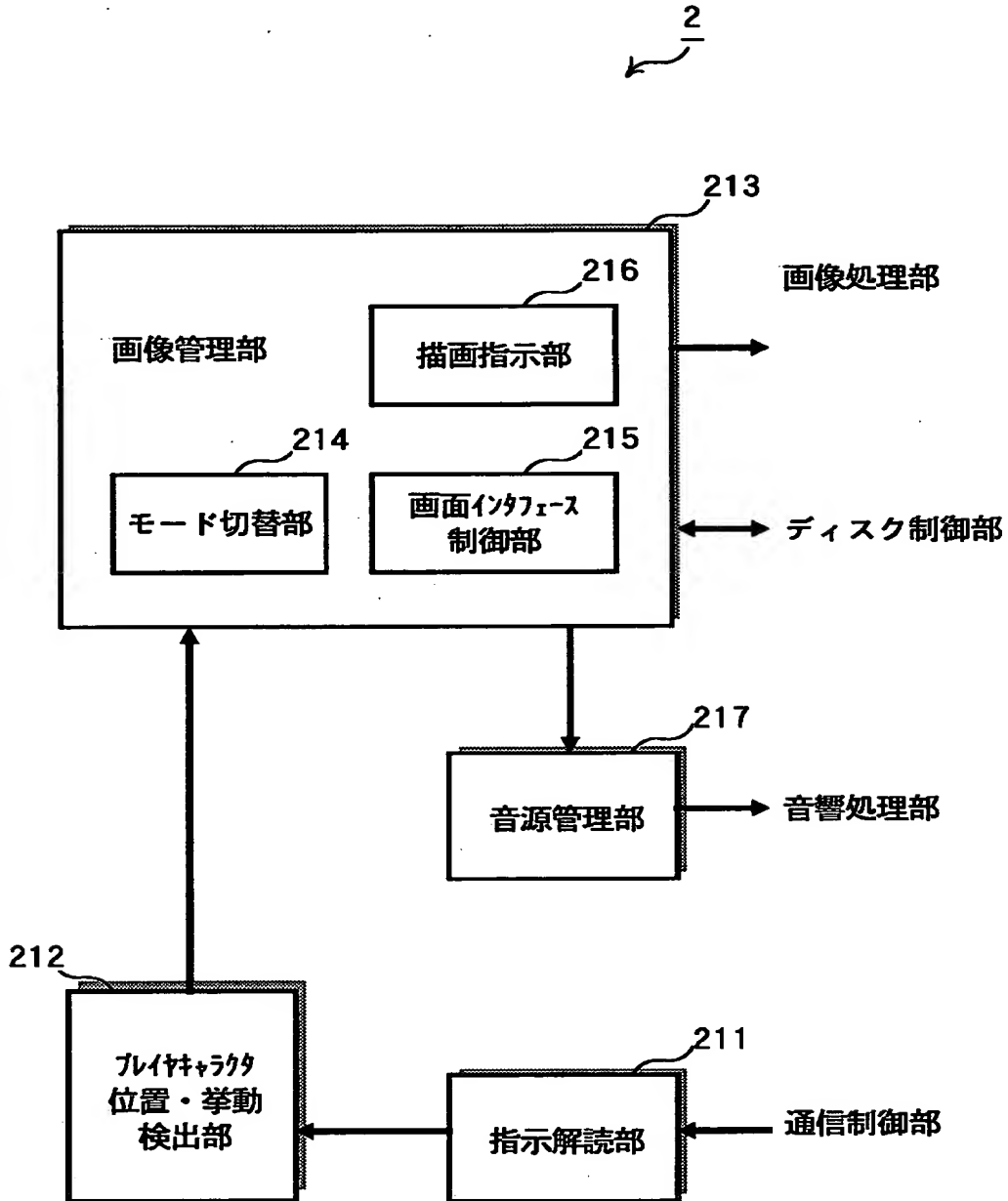
【書類名】

図面

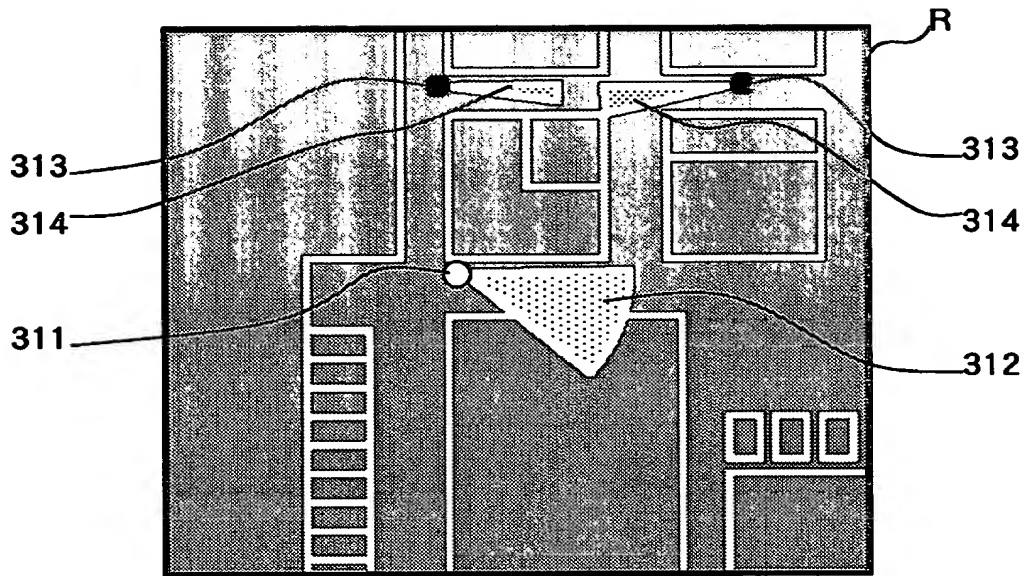
【図 1】



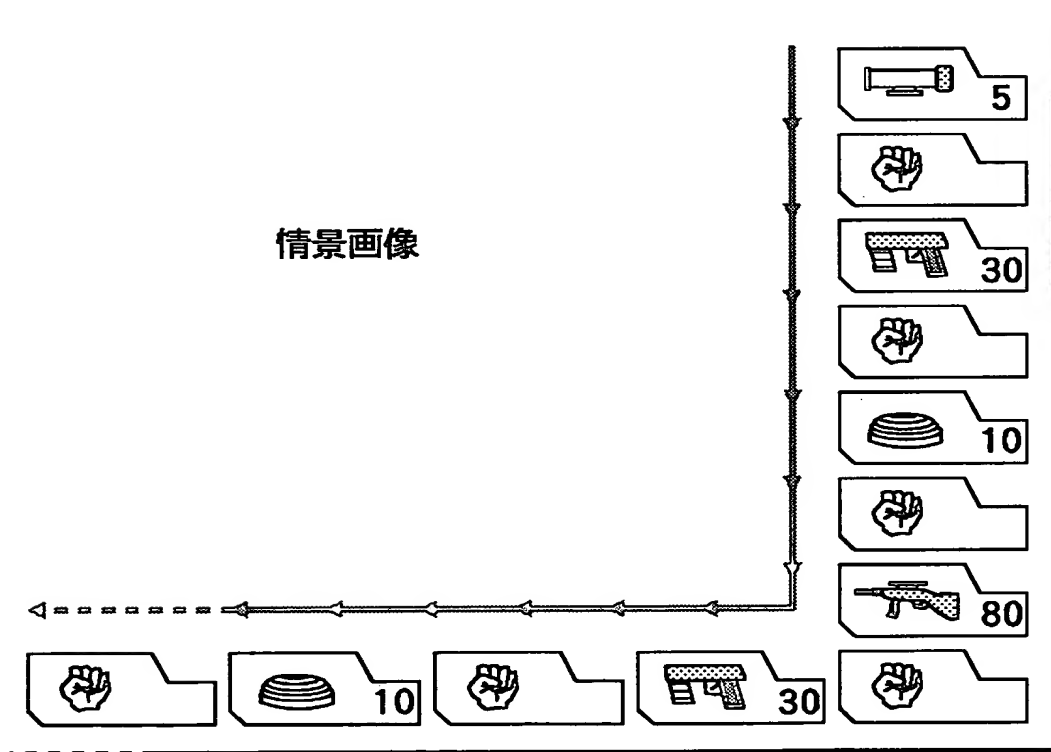
【図 2】



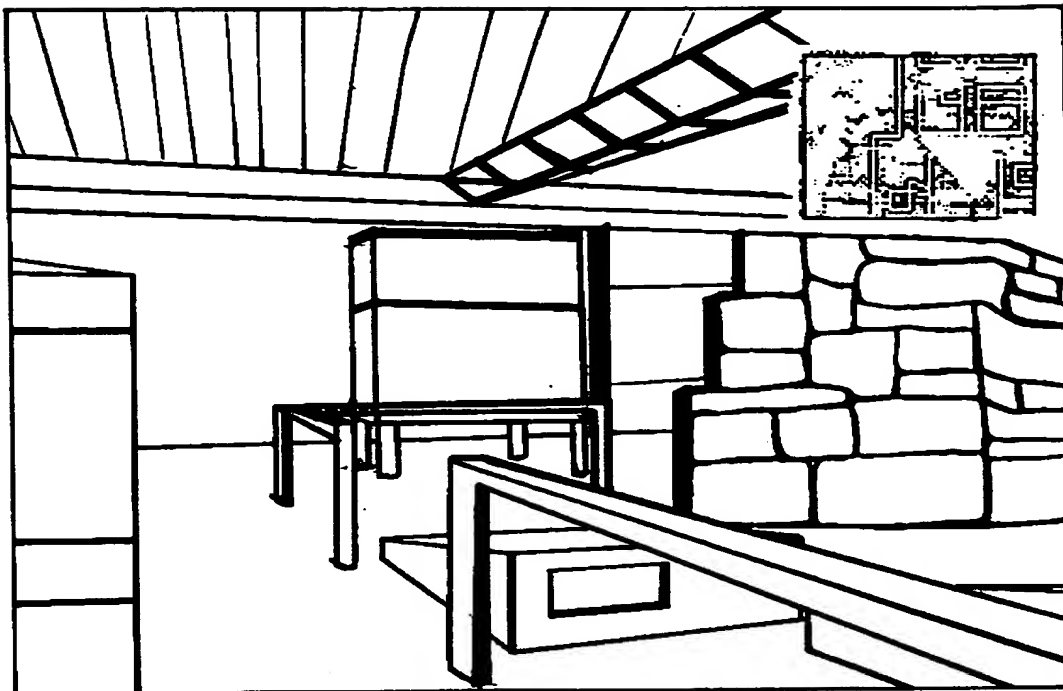
【図 3】



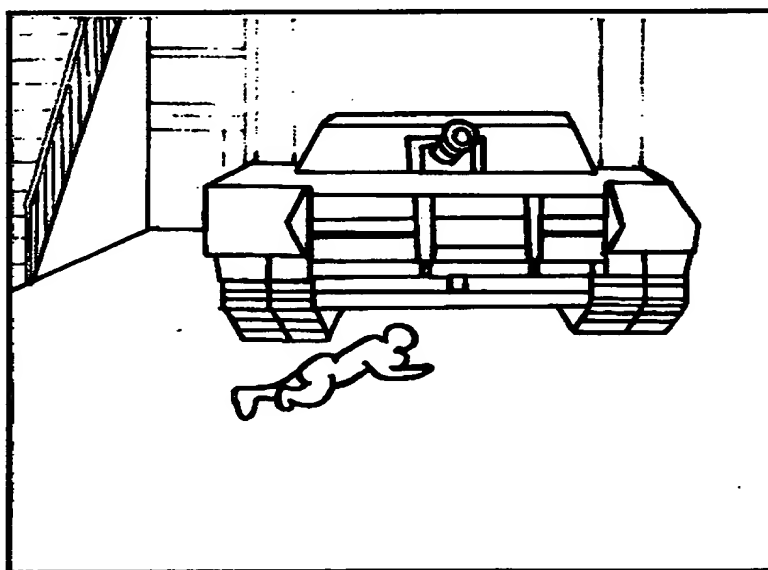
【図 4】



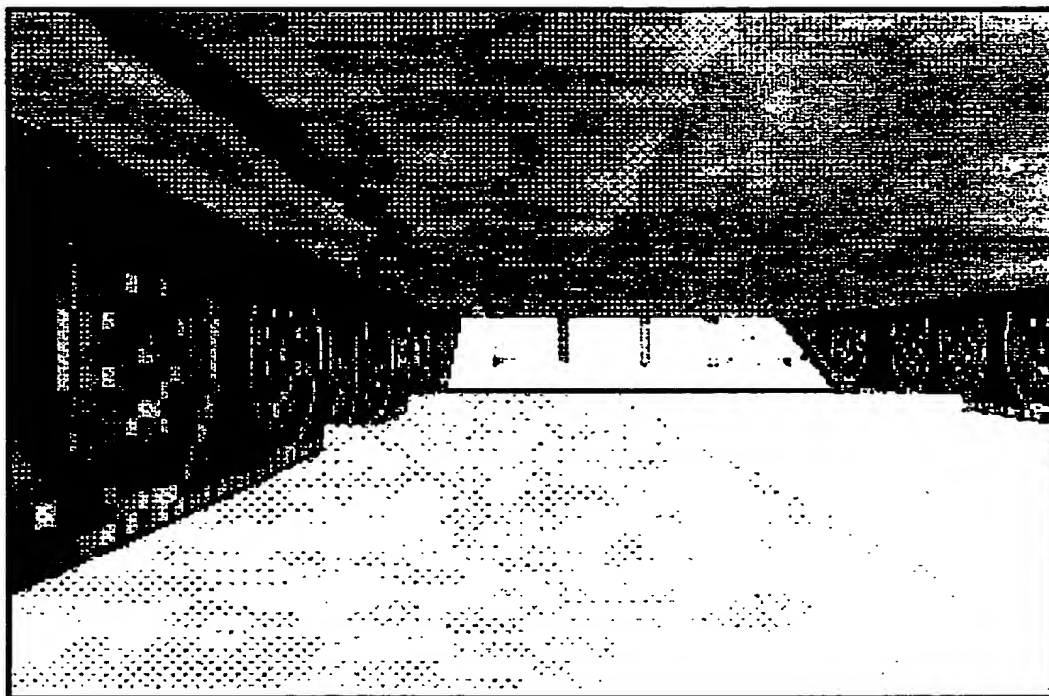
【図5】



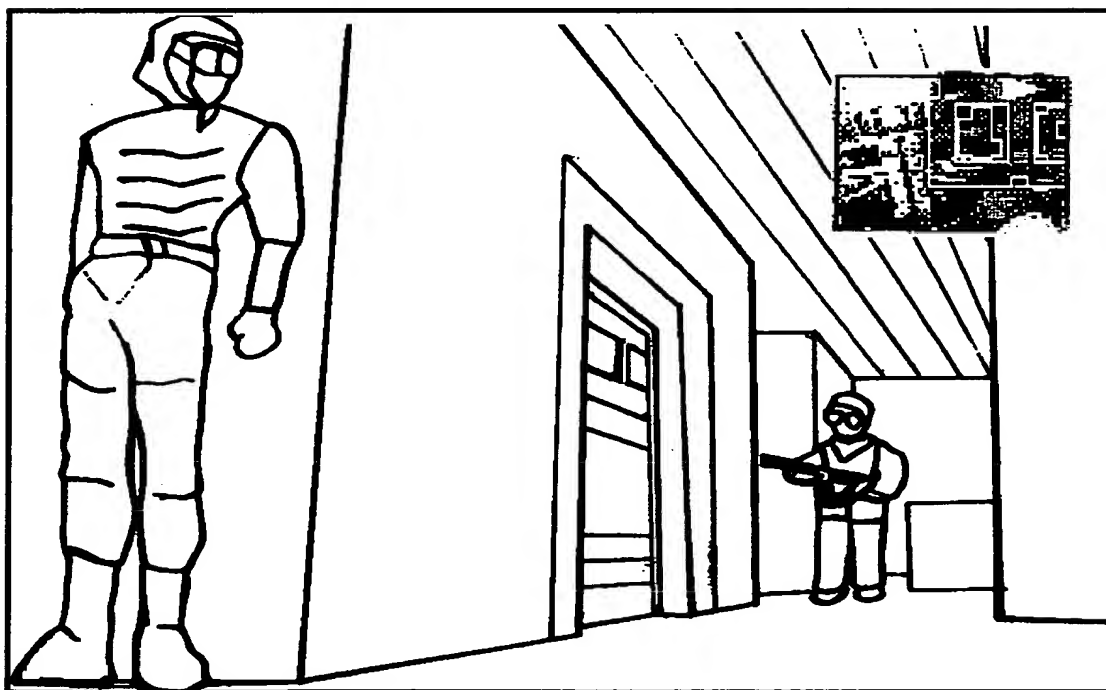
【図6】



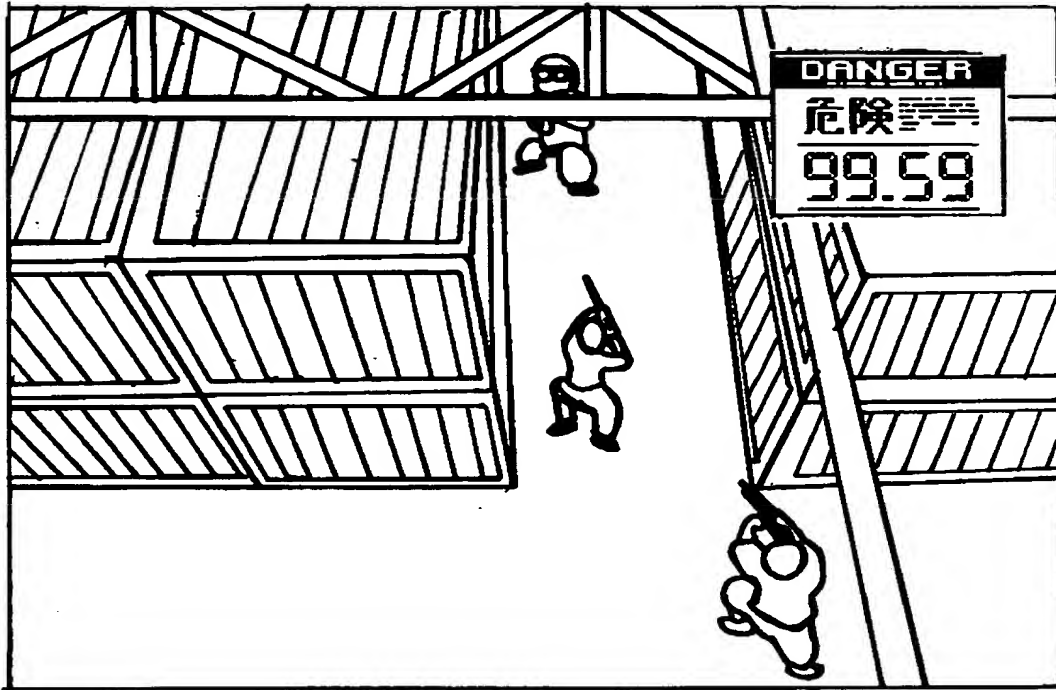
【図7】



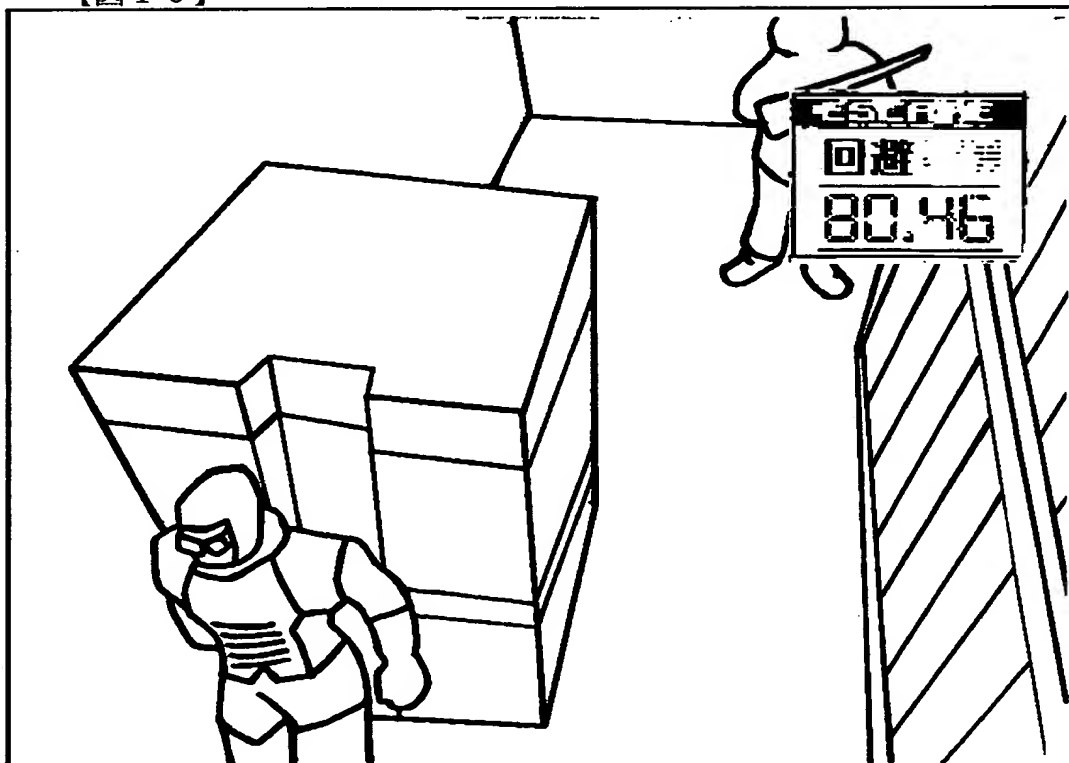
【図8】



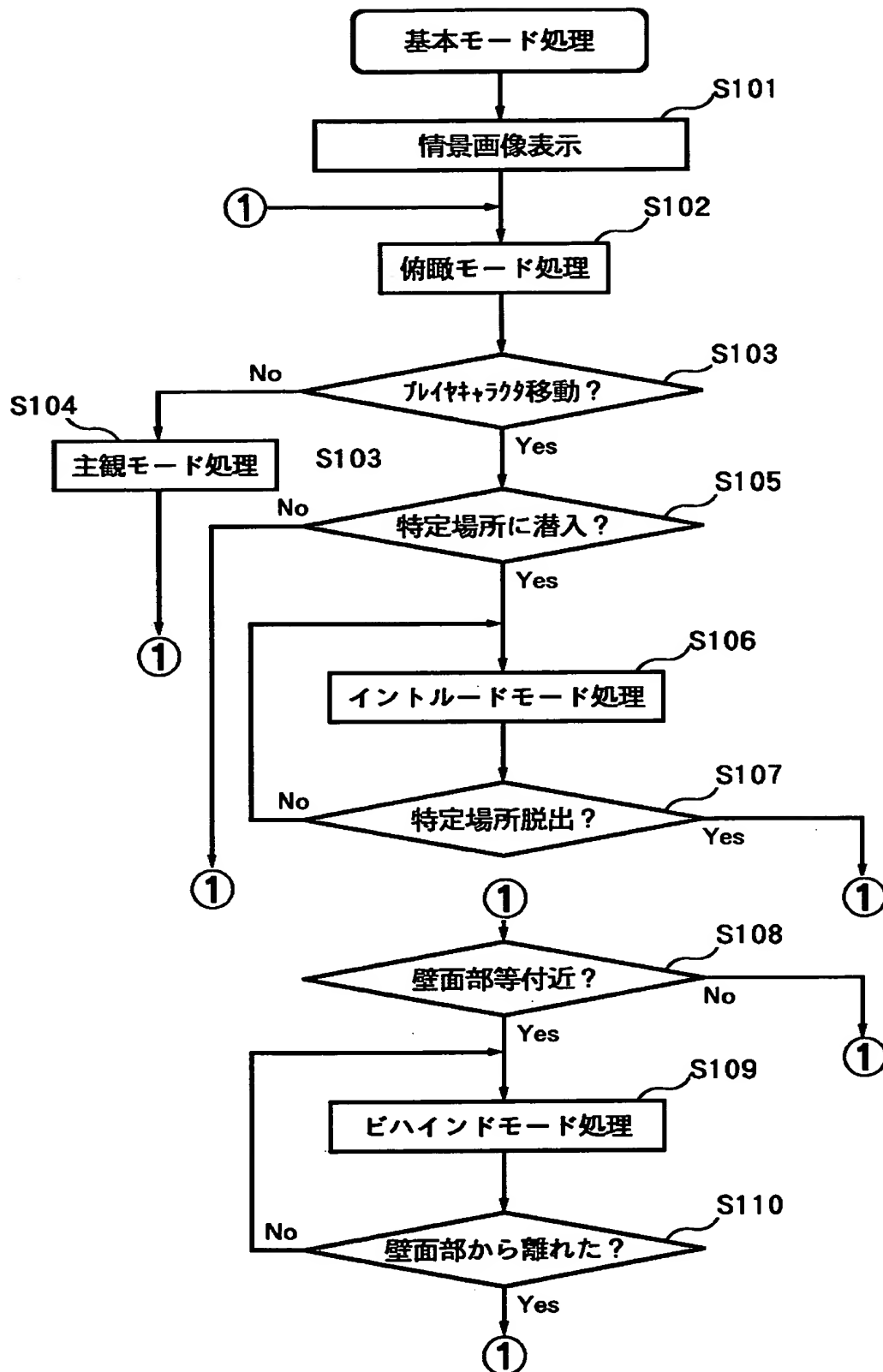
【図9】



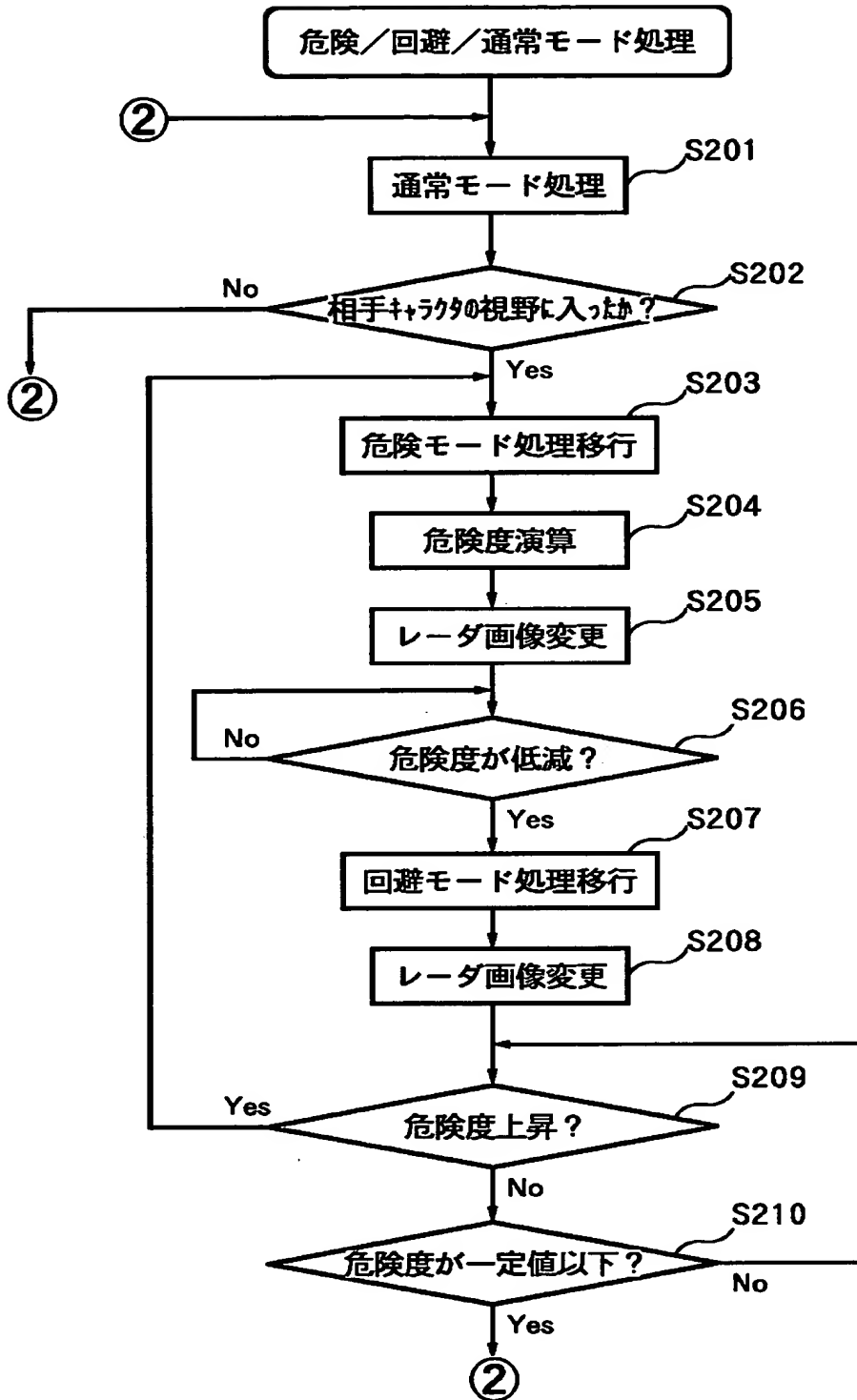
【図10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 キャラクタや情景画像の表現形態をより多面的にして興趣性を高めることができるビデオゲーム装置を提供する。

【解決手段】 プレイヤによって挙動操作されるキャラクタ及びそのキャラクタの挙動に応じて変化する情景画像用のデータを生成してディスプレイ装置に表示させる画像管理部 213 と、キャラクタの挙動に応じた効果音を出力させるための音源指示部 214 を備えてビデオゲーム装置 2 を構成する。画像管理部 213 は、キャラクタが移動できる状態で停止しているときはキャラクタの目から主観的に眺めた情景画像を生成し、キャラクタが移動中のときは当該キャラクタの挙動を客観的に眺めた情景画像を生成する。音源指示部 214 は、客観的に眺めた情景画像が表示されている場合と主観的に眺めた情景画像が表示されている場合とでそれぞれ異なる効果音が出力されるように図示しないハードウェアに指示を出す。

【選択図】 図 2

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000105637
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2
【氏名又は名称】 コナミ株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100099324
【住所又は居所】 東京都港区芝3丁目22番7号 芝NKビル4階
鈴木国際特許事務所
【氏名又は名称】 鈴木 正剛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000105637]

1. 変更年月日	1991年 6月20日
[変更理由]	名称変更
住 所	兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2
氏 名	コナミ株式会社